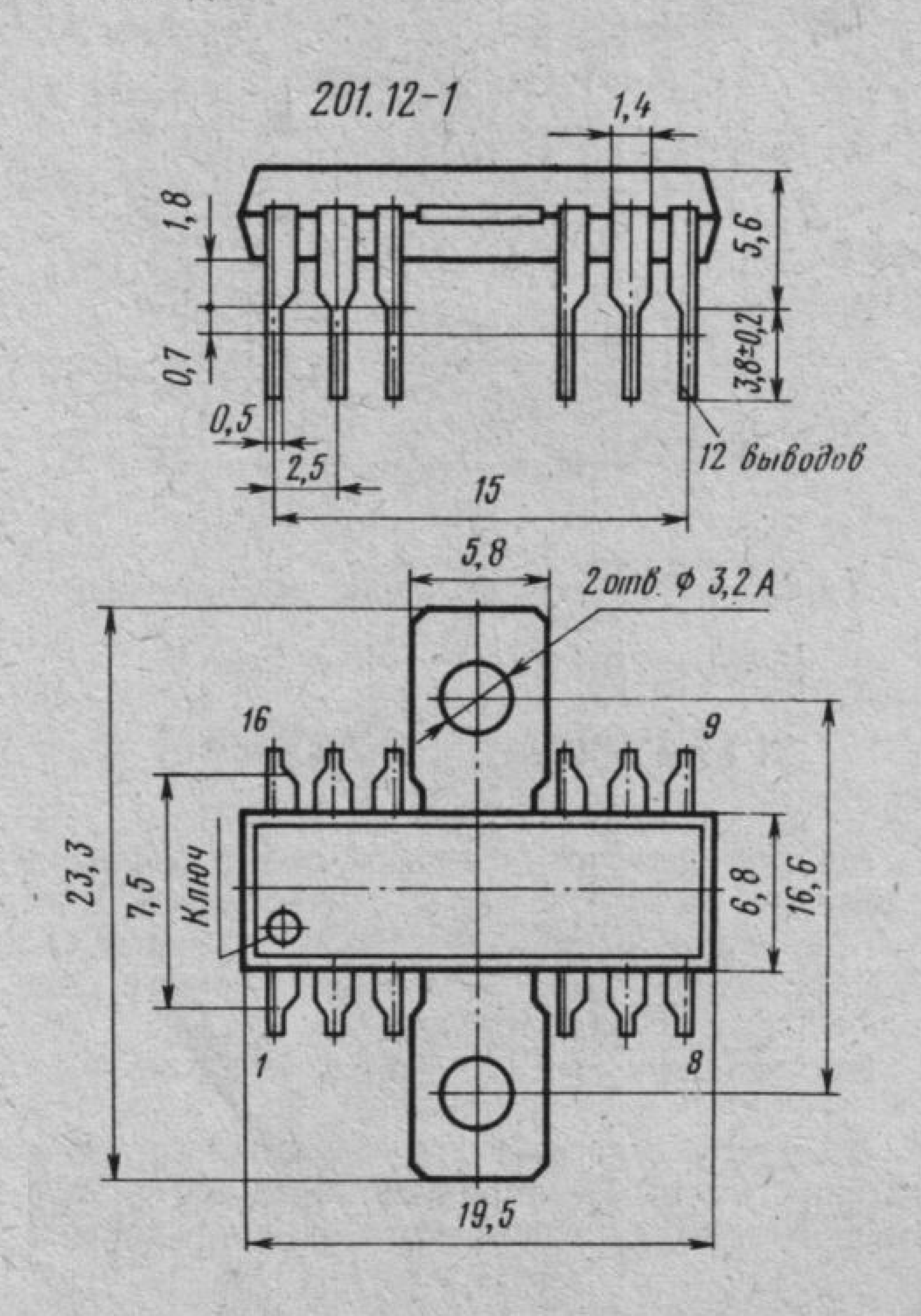
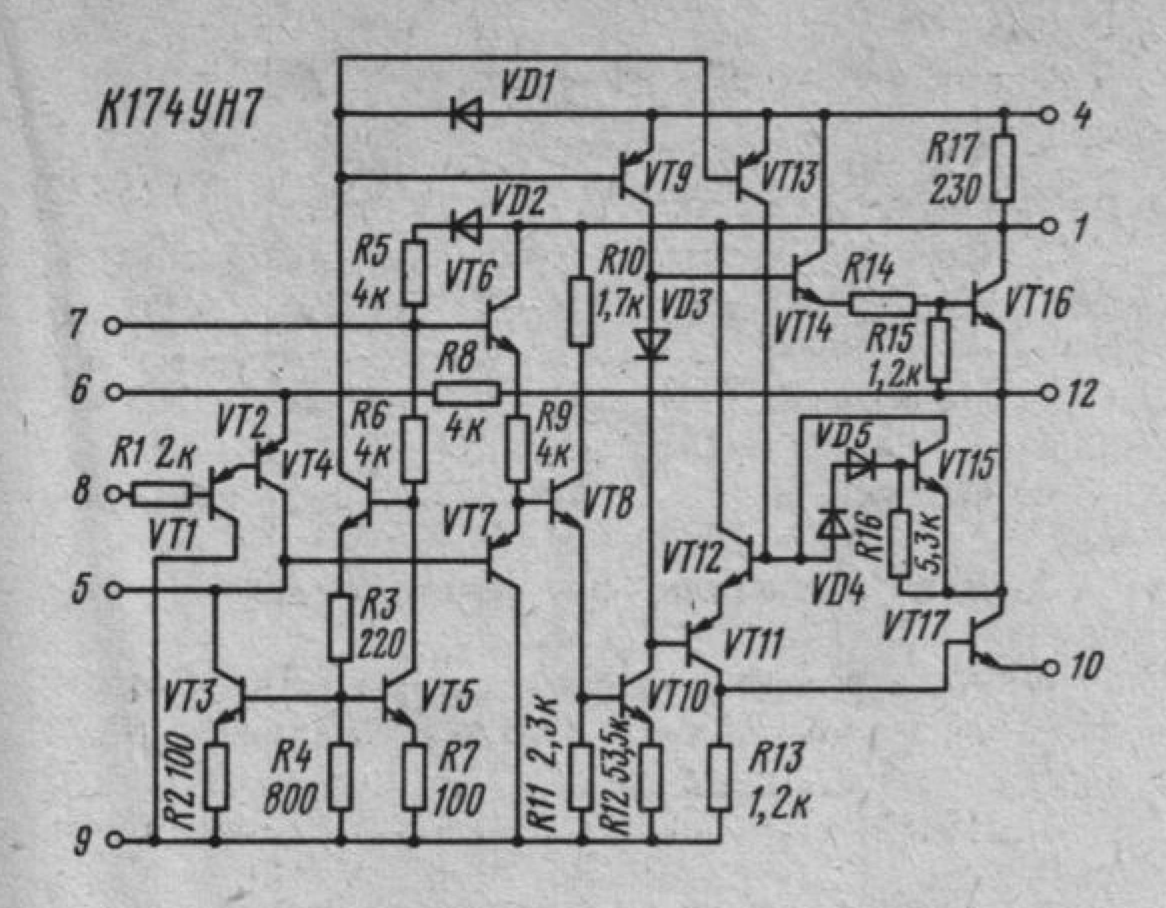
К174УН7

Микросхема представляет собой усилитель мощности низкой частоты с номинальной выходной мощностью 4,5 Вт на нагрузке 4 Ом. Предназначена для применения в трактах НЧ бытовой радиоаппаратуры.

Корпус типа 201.12-1 или 238.12-1 (см. К174ГЛ1, К174ГЛ1А). Масса не более 2 и 2,5 г соответственно.

Назначение выводов: *1* — питание ($+U_п$); *4* — вольтодобавка, питание ($+U_п$); *5* — коррекция; *6* — обратная связь; *7* — фильтр; *8* — вход; *9* — общий ($-U_п$); *10* — эмиттер выходного каскада; *12* — выход.





Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .... **15 В**

Ток потребления при $U_п = 15$ В, $U_{вх} = 0$, $T = +25°$ С .... **5 ... 20 мА**

Амплитуда входного напряжения при $U_п = 15$ В, $P_{вых} = 2{,}5$ Вт, $K_г \leqslant 2\%$, $T = +25°$ С, не более .... **70 мВ**

Выходная мощность при $U_п = 15$ В, $R_н = 4$ Ом, $f = 1$ кГц, $T = +25°$ С, не менее

$K_г \leqslant 2\%$ .... **2,5 Вт**

$K_г \leqslant 10\%$ .... **4,5 Вт**

Диапазон рабочих частот при $U_п = 15$ В, $\Delta K_{у,U} \leqslant 3$ дБ, $T = +25°$ С .... **40 Гц ... 20 кГц**

Коэффициент гармоник при $U_п = 15$ В, $R_н = 4$ Ом, $f = 1$ кГц, $T = +25°$ С, не более:

при $P_{вых} = 2{,}5$ Вт **2%**

при $P_{вых} = 4{,}5$ Вт **10%**

Коэффициент полезного действия при $U_п = 15$ В, $P_{вых} = 4{,}5$ Вт, $f = 1$ кГц, $T = +25°$ С, не менее **50%**

Входное сопротивление при $U_п = 15$ В, $f = 1$ кГц, $T = +25°$ С, не менее .... **50 кОм**

Предельные эксплуатационные данные

Напряжение питания .... **18 * В**

Максимальное амплитудное значение входного напряжения .... **2 В**

Максимальное амплитудное значение тока в нагрузке .... **1,8 А**

Допустимое постоянное напряжение:

на выводе *7*, не более .... **15 В**

на выводе *8* .... **−0,3 ... +2 В**

Максимальная рассеиваемая мощность...**0,5 Вт****

Температура окружающей среды .... **−10 ... +60° С *****

---

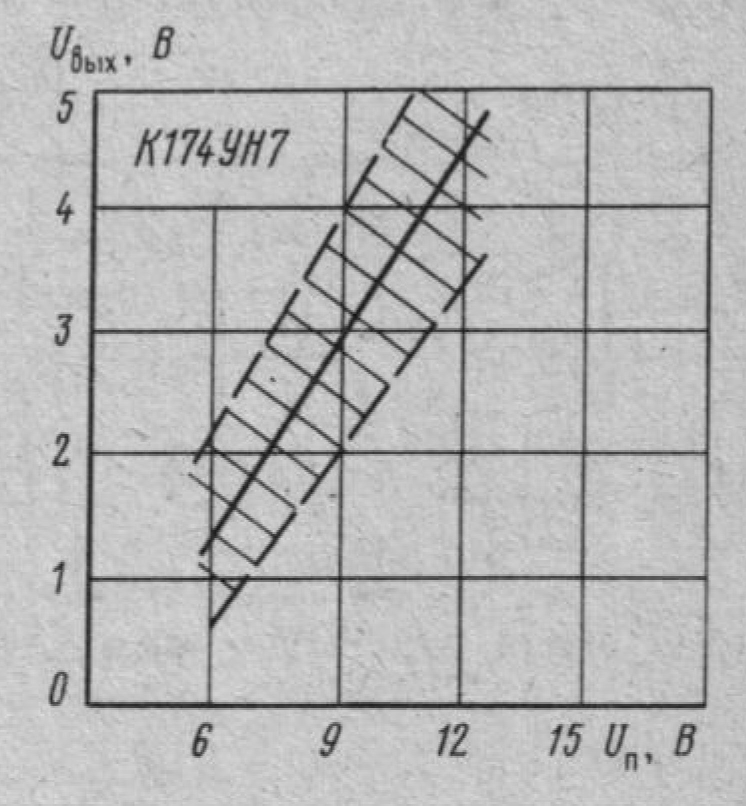
* **Время действия не более 3 мин.**

** **Без теплоотвода.**

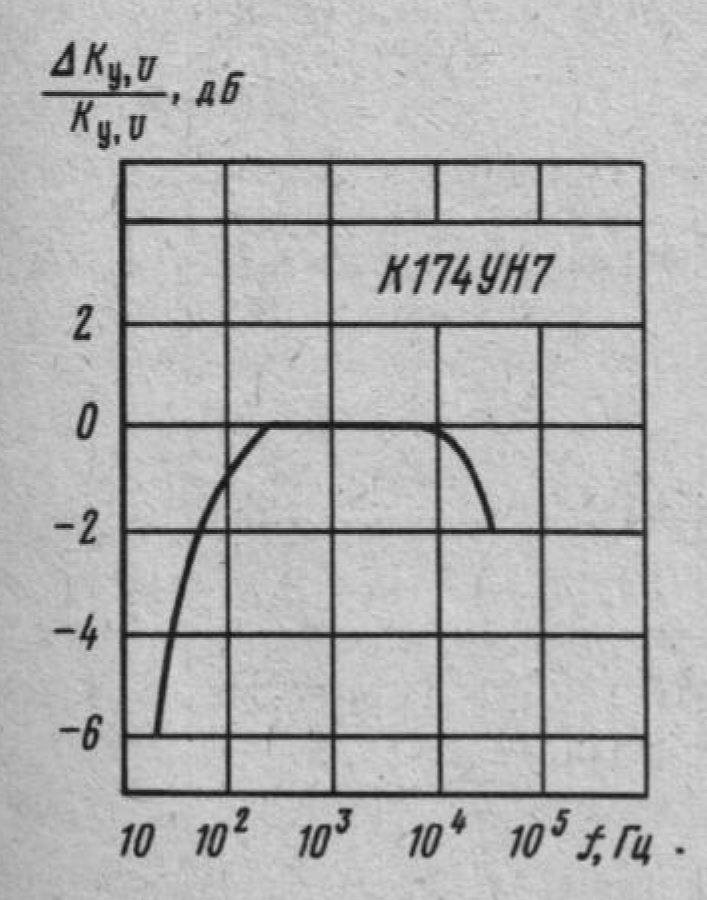
*** **При** $T > +25°$ С рассеиваемая мощность, Вт, рассчитывается по формулам:

$$P_{рас} = \frac{125° \text{ С} - T}{100} \text{ (без теплоотвода);}$$

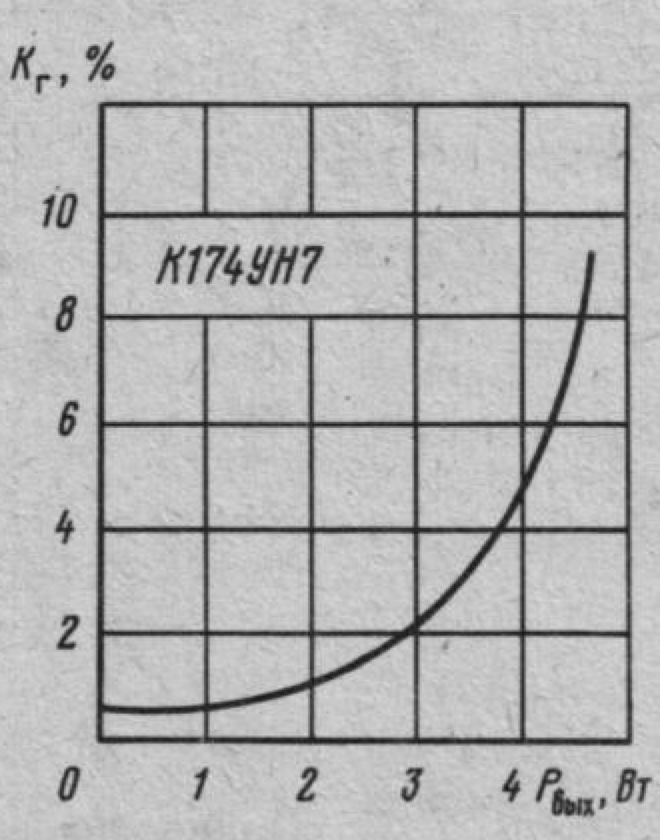
$$P_{рас} = \frac{125° \text{ С} - T}{100} + \frac{125° \text{ С} - T_к}{20} \text{ (с теплоотводом).}$$



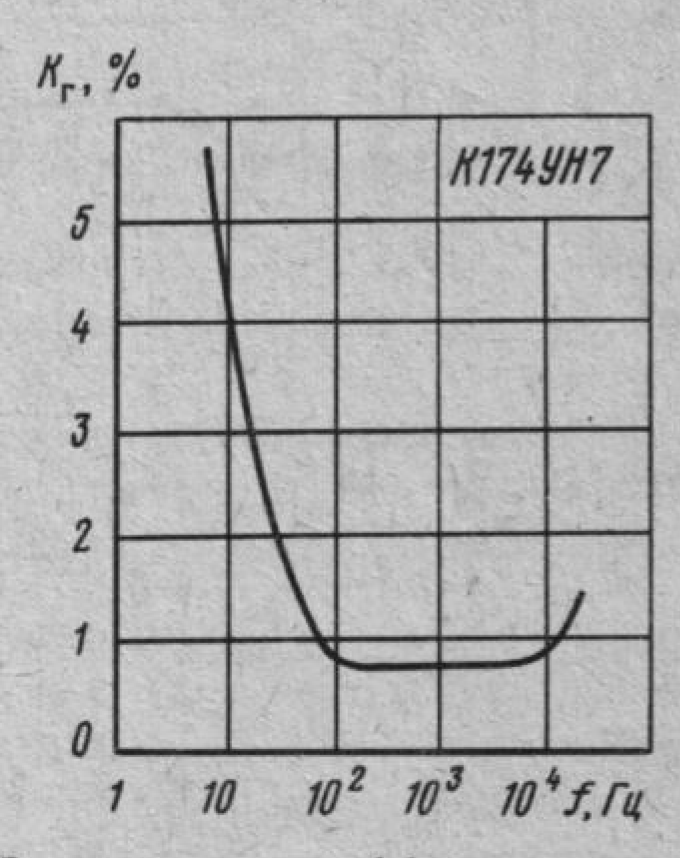
Зависимость выходного напряжения от напряжения питания при $R_н = 4$ Ом, $K_г = 10\%$, $T = +25°$ С. Заштрихована область разброса значений параметра для 95% микросхем. Сплошной линией показана типовая зависимость



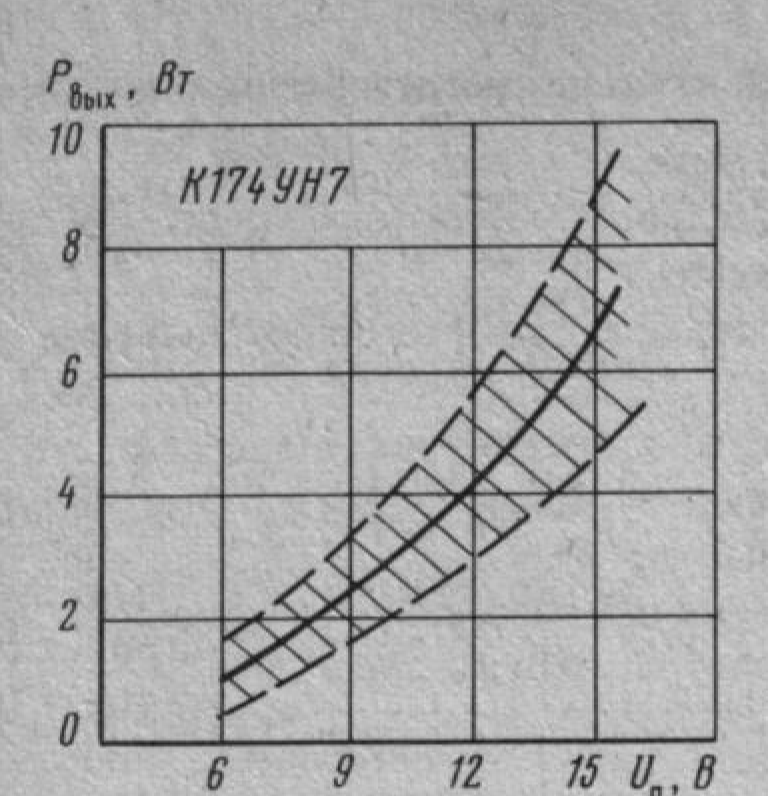
Амплитудно-частотная характеристика



Зависимость коэффициента гармоник от выходной мощности

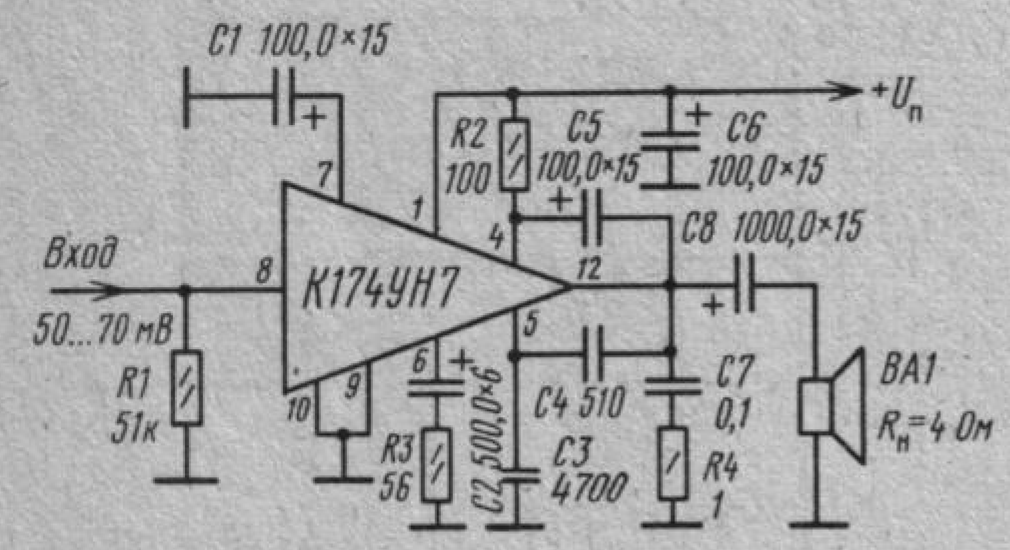


Зависимость коэффициента гармоник от частоты

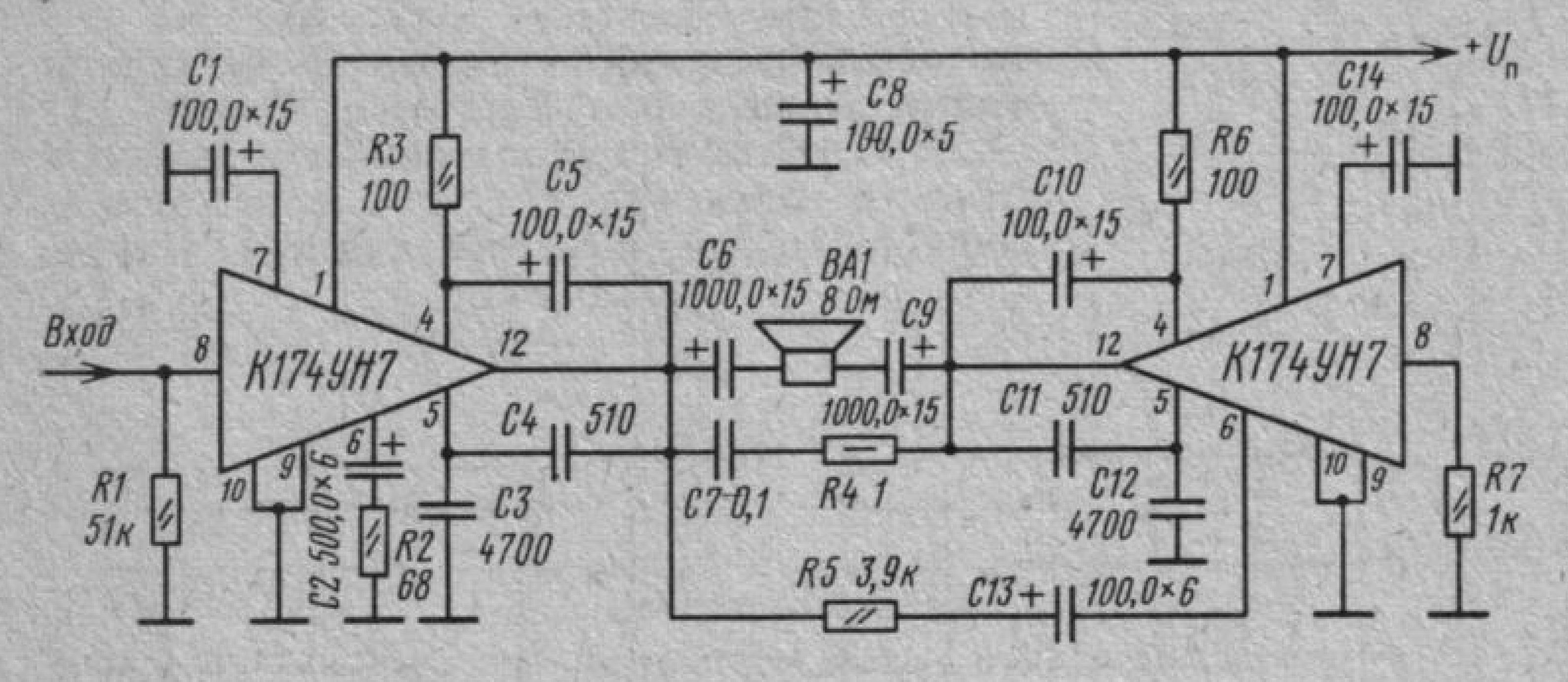


Зависимость выходной мощности от напряжения питания при $R_н = 4$ Ом, $K_г = 10\%$, $T = +25°$ С. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией показана типовая зависимость

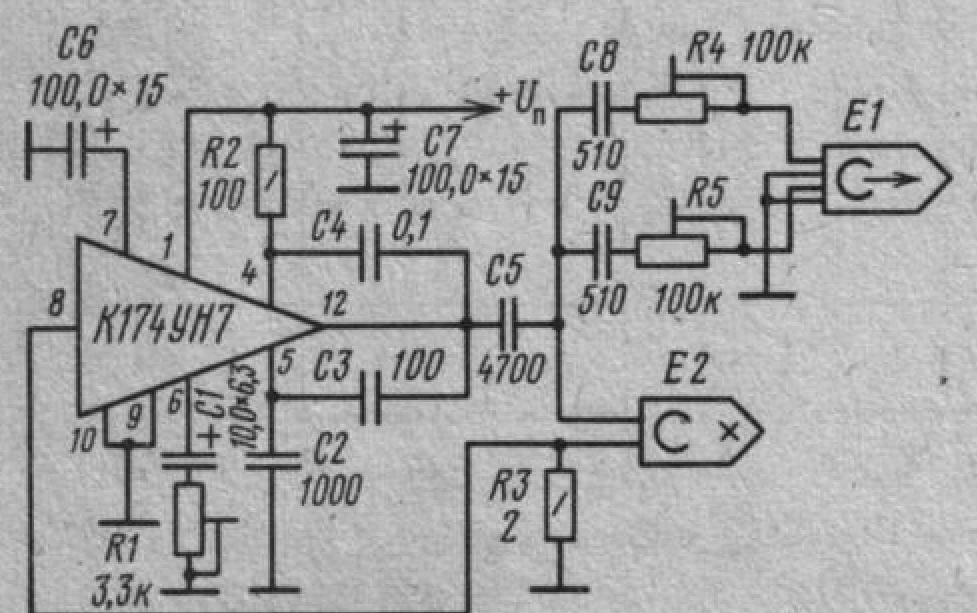
Схемы включения



Типовая схема включения микросхемы К174УН7



Принципиальная схема мостового усилителя мощности низкой частоты на двух микросхемах К174УН7 [21]



Принципиальная схема генератора стирания и подмагничивания для магнитофона на микросхеме К174УН7 [21]

Дополнительная литература

1. **Улучшение** качества звучания // Радио.— 1984.— № 11.— С. 58.
2. **Филин С.** Снижение искажений в усилителях мощности на ИМС // Радио.— 1981.— № 12.— С. 40.
3. **Назаров В.** КВ приемник на ИМС серии К174 // Радио.— 1981.— № 3.— С. 27—29.
4. **Назаров В.** УКВ приемник на микросхемах // Радио.— 1982.— № 7.— С. 29, 30.
5. **Два усилителя** на микросхемах // Радио.— 1980.— № 9.— С. 58.
6. **Интегральные** схемы серии К174: Каталог.— М.: ЦНИИ «Электроника», 1981, вып. 1.— 68 с.

A 210 E · A 210 K

6 W-NF-Verstärker mit thermischer Schutzschaltung

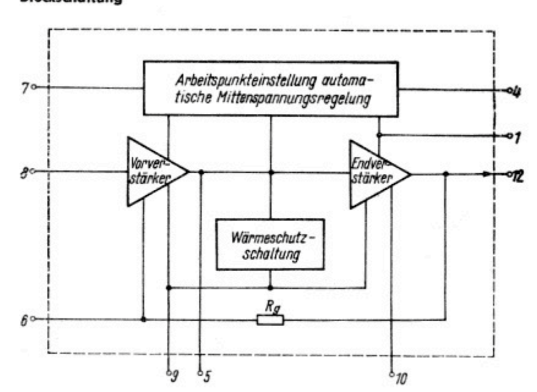
Ausführung „K" – mit Kühlkörper

Bauformen 20 (A 210 E)
21 (A 210 K)

Anschlußbelegung

1	Betriebsspannung	7	Brummunterdrückung
2, 3, 11	nicht belegt	8	Eingang
4	Bootstrapanschluß	9	Vorstufenmasse
5	Frequenzkompensation	10	Endstufenmasse
6	Gegenkopplung	12	Ausgang

Blockschaltung



Grenzwerte, gültig für den Betriebstemperaturbereich

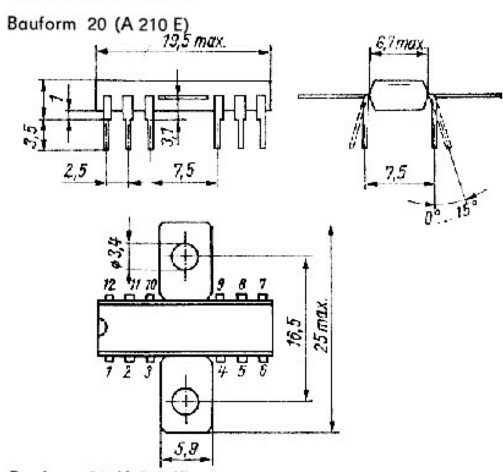
		min	max
Betriebsspannung	U_{CC}	4	20 V
Eingangsgleichspannung	U_I	– 3	+ 5 V
Eingangsgleichstrom	$-I_I$		2 mA
Ausgangsspitzenstrom	I_{OM}		2,5 A
Gesamtverlustleistung			
$\vartheta_a \leq 25$ °C **A 210 E**	P_{tot}		1,3 W
A 210 K	P_{tot}		5 W
Wärmewiderstand			
A 210 E	R_{thjc} gesamt		95 K/W
A 210 K	R_{thjc} gesamt		25 K/W
A 210 E	R_{thjc} innen		15 K/W
Sperrschichttemperatur	ϑ_j		150 °C
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	– 25	+ 70 °C

Elektrische Kennwerte (ϑ_a = 25 °C ± 5 K, $U_{CC} \leq$ 15 V, R_S = 50 mΩ, R_L = 4 Ω, f = 1 kHz)

		min	typ	max
Gesamtstromaufnahme	I_{CC}		11,5	20 mA
Ausgangsgleichspannung	U_{OO}	6,7	7,5	8,3 V
Eingangsstrom	I_{IO}		0,22	4,0 µA
Eingangsspannung[1]	U_I	30	41	70 mV_{eff}
P_o = 2,5 W				
Klirrfaktor				
P_o = 50 mW	k		0,16	2 %
P_o = 2,5 W[1]	k		0,32	2 %
P_o = 5,0 W[1]	k		3,2	%
Ausgangsleistung[1]				
k = 10 %	P_o	5	5,8	W
Störspannung				
Grundpegel	U_R		0,63	1,2 mV
offene Spannungsverstärkung	A_{uo}		71,5	dB
obere Grenzfrequenz	f_o	20	41	kHz
P_o = 50 mW, ϑ_a = 15 . . . 55 °C				

[1]) bei geeigneter Kühlung

Bauform 20 (A 210 E)



Bauform 21 (A 210 K)

